

NAVIGATION SYSTEM BY POTTABLE TELEPHONE

Publication number: JP2000213949

Publication date: 2000-08-04

Inventor: TSURUMI HIDEAKI

Applicant: NIPPON ELECTRIC CO

Classification:

- International: G01C22/00; G01C21/00; G06F17/30; G08G1/005;
H04Q7/38; G01C22/00; G01C21/00; G06F17/30;
G08G1/005; H04Q7/38; (IPC1-7): G01C21/00;
G01C22/00; G06F17/30; G08G1/005; H04Q7/38

- european:

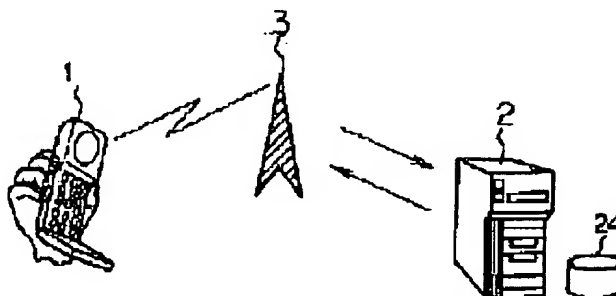
Application number: JP19990013747 19990122

Priority number(s): JP19990013747 19990122

Report a data error here

Abstract of JP2000213949

PROBLEM TO BE SOLVED: To acquire information as to a destination by utilizing an existing character information transceiving function of a mobile terminal. **SOLUTION:** In a navigation system using a mobile terminal 1, character informations on a present position and a destination are transmitted from the mobile terminal 1 to a base station, a map information data base 24 is provided in a base station side, the map information data base 24 is retrieved using as a key the character information on the present position and the destination transmitted from the mobile terminal 1, the resulting retrieved information is transmitted to the mobile terminal 1, and information as to a route upto the destination transmitted from the base station side is output in the mobile terminal 1.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-213949

(P2000-213949A)

(43)公開日 平成12年8月4日(2000.8.4)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	G 2 F 0 2 4
	22/00		Z 2 F 0 2 9
G 0 6 F 17/30		G 0 8 G 1/005	5 B 0 7 5
G 0 8 G 1/005		G 0 6 F 15/40	5 H 1 8 0
		3 1 0 C	5 K 0 6 7
審査請求 有 請求項の数5 OL (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21)出願番号 特願平11-13747

(22)出願日 平成11年1月22日(1999.1.22)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 鶴見 英明

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100080816

弁理士 加藤 朝道

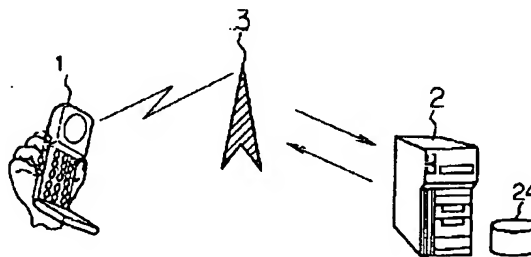
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯型電話機によるナビゲーションシステム

(57)【要約】

【課題】移動体端末の既存の文字情報送受信機能を利用することにより、目的地の情報を取得する可能としたナビゲーションシステムの提供。

【解決手段】移動体端末を用いたナビゲーションシステムにおいて、移動体端末から現在地及び目的地の文字情報を基地局側に送信し、基地局側は、地図情報データベースを備え、移動体端末から送信された現在地及び目的地の文字情報をキーとして地図情報データベースを検索し検索結果情報を移動体端末に送信し、移動体端末では、基地局側から送信された目的地までの経路に関する情報を出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】移動体端末を用いたナビゲーションシステムにおいて、

前記移動体端末から現在地及び目的地の文字情報を基地局側に送信し、前記基地局側は、地図情報データベースを備え、前記移動体端末から送信された前記現在地及び目的地の文字情報をキーとして前記地図情報データベースを検索し検索結果情報を前記移動体端末に送信し、前記移動体端末では、前記基地局側から送信された前記目的地までの経路に関する情報を出力する、ことを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項2】文字情報を送受信する機能を備えた移動体端末を用いたナビゲーションシステムであって、基地局装置が、地図情報を格納したデータベースと、前記移動体端末から送信された電文中の現在地及び目的地の情報を抽出し、前記現在地及び目的地の情報をキーとして前記データベースを検索する手段と、前記現在地から前記目的地までの経路に関する検索結果情報を文字情報として前記移動体端末に送信する手段と、を備え、前記移動体端末が、入力された現在地及び目的地を文字情報として含む電文を前記基地局側に送信し、前記移動体端末では、前記基地局装置で検索され前記基地局側から送信された前記現在地から前記目的地までの経路に関する検索結果情報を受信して出力手段に出力する、ことを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項3】文字情報を送受信する機能を備えた携帯型電話機を用いたナビゲーションシステムであって、基地局のサーバ装置が、地図情報を格納したデータベースと、前記携帯型電話機から送信された電文中の現在地及び目的地の情報を抽出し、前記現在地及び目的地の情報をキーとして、前記データベースを検索する手段と、前記現在地から前記目的地までの経路に関する検索結果情報を文字情報として前記携帯型電話機に送信する手段と、を備え、前記携帯型電話機は、利用者から入力手段を介して入力された現在地及び目的地の情報を文字情報として含む送信電文を前記基地局に送信し、前記基地局のサーバ装置は、前記データベースを検索して取得した、前記現在地から前記目的地までの経路に関する検索結果情報を前記携帯型電話機に送信し、前記基地局から送信された前記検索結果情報を受信した前記携帯型電話機では、前記目的地までの経路に関する検索結果情報を表示手段に出力する、ことを特徴とするナビゲーションシステム。

【請求項4】前記地図データベースが、現在地と目的地に対して前記現在地から前記目的地への経路情報を、文字情報として記憶保持する、ことを特徴とする請求項2又は3記載のナビゲーションシステム。

【請求項5】移動体端末から問い合わせを文字情報で基地局側に送信し、前記基地局側は、前記移動体端末から問い合わせ情報に対して前記基地局側の情報データベースを検索して、前記問い合わせに対する応答情報を前記移動体端末に送信し、前記移動体端末では、前記基地局側から送信された応答情報を出力する、ことを特徴とする情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動無線通信システムに関し、特に、携帯電話機等の移動体端末を用いたナビゲーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】携帯型電話機を用いて、利用者の現在地、目的地等を案内する地図情報を提供するナビゲーションシステムとして、従来より、携帯型パソコン等と携帯型電話機を用いて、地図データベースの検索を携帯型電話機より行って情報を取得するものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のシステムの場合、パソコン等の負荷が問題となる。すなわち携帯型パソコンの性能に対して、処理負荷が大きすぎる場合、処理速度、応答等の点で満足いくものとならない。

【0004】携帯用ナビゲーションシステムとして、例えば特開平10-38602号公報には、携帯側装置が、出発地、目的地を入力する手段と、歩数を計測する手段と、地磁気センサと、経路情報を記憶する記憶手段と、制御手段とを備え、基地側装置は、地図情報を記憶する記憶手段と、制御手段とを備え、携帯側装置から出発地、目的地信号が基地側装置に供給され、基地側装置は、地図情報信号、出発地、目的地信号に基づき目的地までの経路を探索し、決定された経路情報は携帯側装置に送信され、携帯側装置では、歩数の計数手段からの歩数信号、方位センサからの方位信号と経路情報信号に基づいて目的地までの経路案内を行なうようにしたシステムが提案されている。しかしながら、この従来のシステムを実現する場合、携帯側装置として、既存の携帯電話機的大幅な改造が必要とされている。

【0005】また、例えば特開平9-319991号公報には、管轄エリア内に存在する建造物の名称と位置をこの建造物内に設置される電話機の電話番号と相互に関連付けた建造物データベース転置ファイルと、管轄エリア内および周辺の地図を建造物の位置に基づき記憶する地図データベースファイルとを備え、建造物データベース転置ファイルから目的地と誘導要求により建造物を検索し、地図データベースファイルにおいて、ナビゲーション経路を位置情報と目的地により検索する経路検索装置を備え、任意の建造物に関する目的地と、この建造物までのナビゲーションを要求する誘導要求と、利用者が現

在いる場所に関する位置情報をそれぞれ携帯電話から取得し携帯電話に対し音声によるナビゲーションを行う携帯電話のナビゲーションシステムが開示されている。この従来のシステムは、基地局に接続する経路誘導データベースを備え、もっぱら管轄エリア内で、建造物ベースで、交差点の左折、右折等のナビゲーションを行うものであり、管轄エリアを越えた目的地への経路情報の提供を効率よく行うための手段は開示されていない。

【0006】したがって本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、その目的は、移動体端末の既存の文字情報送受信機能を利用することにより、目的地の情報を取得可能としたナビゲーションシステムを提供することにある。また本発明の他の目的は、ナビゲーションシステムの開発コスト等を低減するシステムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成する本発明は、移動体端末を用いたナビゲーションシステムにおいて、前記移動体端末から現在地及び目的地の文字情報を基地局側に送信し、前記基地局側は、地図情報データベースを備え、前記移動体端末から送信された前記現在地及び目的地の文字情報をキーとして前記地図情報データベースを検索し検索結果情報を前記移動体端末に送信し、前記移動体端末では、前記基地局側から送信された前記目的地までの経路に関する情報を出力する。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について説明する。本発明は、その好ましい実施の形態において、文字情報を送信受信する機能を備えた携帯型電話機等移動体端末を用いたナビゲーションシステムであって、移動体端末が、入力された現在地及び目的地の情報を文字情報に含む電文を基地局に送信し、基地局は、地図情報を格納したデータベースと、前記移動体端末から送信された電文中の現在地及び目的地の情報を抽出し、前記現在地及び目的地の情報をキーとして前記データベースを検索する手段と、前記現在地から前記目的地までの経路に関する検索結果情報を文字情報として前記移動体端末に送信する手段と、を備え、該移動体端末では、該基地局から送信された前記現在地から前記目的地までの経路に関する検索結果情報を表示手段に表示する。

【0009】図1は、本発明の一実施の形態について説明するための図である。図1を参照すると、本発明の一実施の形態において、携帯型電話機1から目的地名称及び現在地名称を選択して基地局に送信する。基地局では、サービスエリア内の携帯型電話機から送信された目的地情報及び現在地情報を受信し、これらの情報をもとに、基地局内のサーバコンピュータ2の地図データベース24にアクセスして、目的地に関する情報を取得し、該情報を携帯型電話機に対して送信し、携帯型電話機1では、基地局から送信された目的地に関する情報を表示装

置に表示することで、携帯型電話機保持者は、目的地への情報を把握する。

【0010】この場合、利用者が実際にいる現在地、及び、訪問する場所等を、現在地として入力することもできる。このため、任意の状況における目的地情報を取得することが可能となる。また、本発明において、現在地、及び目的地情報は基地局の管轄エリア内の位置に制限されるものなく、地図データベースの構成如何によって、任意の地域の目的地へのナビゲーションを可能としている。本発明においては、基地局側の地図データベースは、文字情報からなる地図情報を含み、イメージ情報を格納するものではないことから、基地局のサーバコンピュータの地図データベースには、広域の地図情報を記憶保持することができる。

【0011】

【実施例】本発明の実施例について説明する。図1は、本発明の実施例を説明するための図である。図1を参照すると、携帯型電話機1は、現在利用されている文字情報の送受信機能を利用し情報のやりとりを行う。携帯型電話機1から目的地名称及び現在地名称を選択して基地局に送信する。基地局では、サービスエリア内の携帯型電話機から送信された目的地情報及び現在地情報を受信し、これらの情報をもとに、基地局内のサーバコンピュータ2の地図情報データベース24にアクセスし、目的地に関する情報を取得し、該情報を携帯型電話機1に対して送信し、携帯型電話機1では、基地局から送信された目的地に関する情報を出力する。

【0012】図3は、本発明の一実施例における基地局内のサーバコンピュータ2の構成を示す図である。図3を参照すると、基地局内のサーバコンピュータ2は、地図情報データベース24を備えるとともに、携帯型電話機1から送信された電文中に文字情報として格納されている現在地及び目的地を抽出する手段21と、抽出された現在地及び目的地情報をキーとして地図情報データベース24を検索する検索手段22と、検索した現在地から目的地への経路情報を文字情報として送信電文にて携帯型電話機1に送信する手段23を備えている。

【0013】図2は、本発明の一実施例を説明するための図である。図2を参照して、本発明の一実施例における、基地局での地図情報データベースの検索動作について説明する。

【0014】携帯型電話機から送信された送信電文は、基地局で、受信され、この電文には、目的地及び現在地の情報が格納されている。この目的地情報、及び現在位置情報を、地図情報データベース24の検索のキーとして利用する。例えば、現在地が「東京駅」、目的地が「羽田空港」として送信電文を送ると、基地局側では、地図情報データベース24をキー「東京駅」、「羽田空港」を現在地、目的地として含むエントリを検索し、「浜松町」、「モノレール乗り換え」等の情報1、2を

取得する。

【0015】キーによって検索された情報は、送信電文として基地局より送信される。携帯型電話機では基地局からの現在地から目的地までの情報を受信して文字情報として表示出力する。

【0016】なお、上記した本発明の一実施例では、基地局に地図情報データベースを備えた構成としたが、移動体基地局に接続する交換局等に地図情報データベースを備え、携帯電話機からの問い合わせを受信した基地局が、交換機側装置に問い合わせることで現在地から目的地までの案内情報を携帯電話機に提供するようにしてもよい。

【0017】本発明の一実施例は、ナビゲーションのためのデータベース検索システムにのみ限定されるものでなく、交通機関（時刻表等）等、基地局側のデータベースに収容可能とされる情報は、携帯型電話機ですべて利用できる。すなわち、携帯電話機から問い合わせを文字情報で基地局側に送信し、基地局側は、携帯型電話機から問い合わせ情報について基地局側の情報データベースを検索し、問い合わせに対する応答情報を問い合わせ元の携帯型電話機に送信し、該携帯型電話機では、基地局側から送信された応答情報を出力する。一例として、交通機関の時刻に関する問い合わせを携帯型電話機から行なう場合、送信電文に、交通機関の問い合わせである旨を指示する予め定められたコマンドを挿入し、このコマンドに続いて、問い合わせ対象の交通機関名等を設定して基地局に送信し、基地局側装置で、データベースを検索し、該交通機関の時刻表一覧または特定の時間範囲の時刻表等を、検索結果として携帯型電話機に送信することで、携帯型電話機側で所望する時刻情報を得ることができる。

【0018】なお、本発明は携帯電話機だけに限定されず、PHS（パーソナルハンディホンシステム）端末、自動車電話機等、移動無線通信システムの各種移動局に

適用可能であることは勿論である。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば下記記載の効果を奏する。

【0020】本発明の第1の効果は、開発者側において、携帯型電話機の文字情報送受信機能を利用する構成としたことにより、方位センサ等の特別なハードウェア、通信技術が不要とし、開発コストを低減することができる、ということである。

【0021】本発明の第2の効果は、地図データベース検索システム、及び、電文送受信処理を加えるだけで、初期投資が少なく済み、また、改版等は、基地局側の地図データベースのみで行われるため、メンテナンスの手間を省くことができる、ということである。

【0022】本発明の第3の効果は、利用者側において、特別な通信機器及び手段を必要とせず、既存の携帯型電話機の文字情報送受信機能を利用するだけでナビゲーション機能実現可能とされており、コストの増大を抑制低減している、ということである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を説明するための図である。

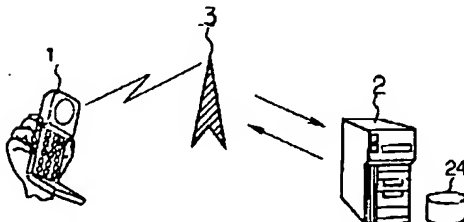
【図2】本発明の一実施例における検索動作を説明するための図である。

【図3】本発明の一実施例の基地局内サーバコンピュータの構成を示す図である。

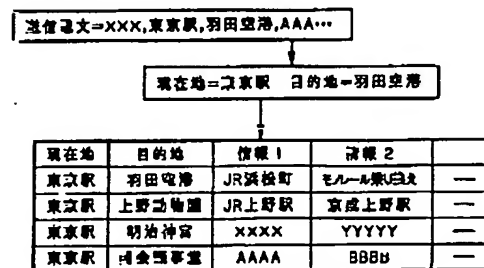
【符号の説明】

- 1 携帯電話機
- 2 基地局サーバ装置
- 3 基地局アンテナ
- 21 現在地・目的地情報抽出手段
- 22 データ検索手段
- 23 検索結果送信手段
- 24 地図情報データベース

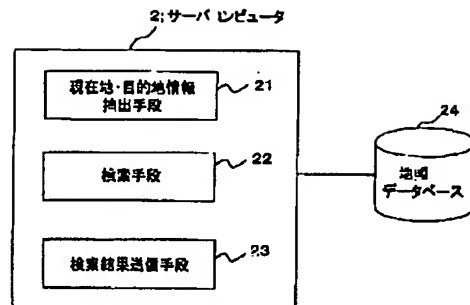
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
H 0 4 Q 7/38

識別記号

F I
G 0 6 F 15/40
H 0 4 B 7/26
H 0 4 Q 7/04

(参考)

3 7 0 C 9 A 0 0 1
1 0 9 M
D

F ターム(参考) 2F024 AA14 AF03
2F029 AA07 AB13 AC08 AC14
5B075 ND07 PP12 PP22 PQ02 UU13
UU16
5H180 AA21 BB05 FF13
5K067 AA21 BB04 BB36 DD53 EE02
EE10 FF03 FF23 HH11 KK15
9A001 CC05 CC07 JJ11 JJ27 JJ77
KK56